



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> :

E04B 2/76, F16B 7/04

A1

(11) Numéro de publication internationale:

WO 95/27834

(43) Date de publication internationale: 19 octobre 1995 (19.10.95)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR95/00436

(22) Date de dépôt international: 5 avril 1995 (05.04.95)

(30) Données relatives à la priorité:

94/04410

6 avril 1994 (06.04.94)

FR

(71)(72) Déposant et inventeur: MAMANE, Raymond [FR/FR];  
47, rue de Cluny, F-13008 Marseille (FR).(74) Mandataire: MAREK, Pierre; 28, rue de la loge, F-13002  
Marseille (FR).

(81) Etats désignés: AM, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, EE, FI, GE, HU, IS, JP, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LV, MD, MG, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, RU, SG, SI, SK, TJ, TT, UA, UG, US, UZ, VN, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), brevet ARIPO (KE, MW, SD, SZ, UG).

Publiée

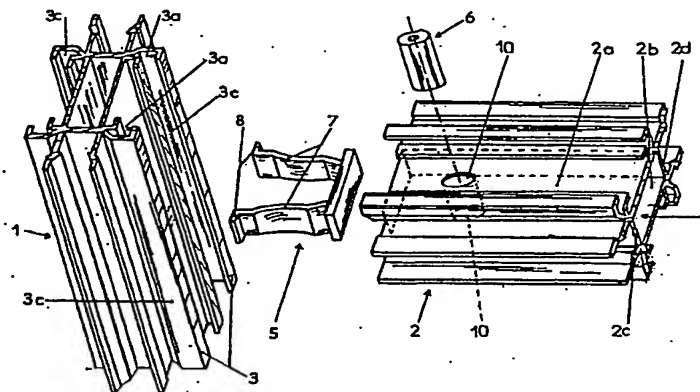
*Avec rapport de recherche internationale.**Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.*

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR ASSEMBLING SECTIONS, AND COLLAPSIBLE STRUCTURE USING SAME

(54) Titre: PROCEDE ET DISPOSITIF D'ASSEMBLAGE DE PROFILES, ET STRUCTURE DEMONTABLE EN FAISANT APPLICATION

## (57) Abstract

A device for assembling a first section (1) and a second section (2) with one end abutting one surface of said first section (1) which has two inwardly extending longitudinal flanges (3), by means of a connecting part (5) having two flexible arms (7) and being fitted into one end of the second section (2) of which at least one wall (2a, 2b) is provided with an aperture (10) for a locking cam (6). The flexible arms (7) of the connecting part (5) can be resiliently bent and the arm ends include a projection (8) extending outwardly therefrom. The size ratio between the gripping end (7-8) of the connecting part (5) and the spacing between the flanges (3) is such that the flexible arms (7) are urged towards one another by said flanges (3) before springing apart resiliently when said connecting part (5), inserted between the flanges (3) in a position parallel or slightly oblique thereto, is positioned perpendicularly to said first section (1) by rotating the second section (2) provided with said connecting part (5).



## (57) Abrégé

Dispositif d'assemblage d'un premier profilé (1) et d'un deuxième profilé (2) abuté, par l'une de ses extrémités, contre une face dudit premier profilé (1) pourvue de deux ailes longitudinales rentrantes (3), au moyen d'une pièce de liaison (5) comportant deux branches flexibles (7), engagée dans une extrémité du deuxième profilé (2) dont au moins l'une des parois (2a, 2b) est pourvue d'un orifice (10) pour le passage d'une came de serrage (6), caractérisé en ce que les branches flexibles (7) de cette pièce de liaison (5) sont dotées d'une capacité de déformation élastique et se terminent, chacune, par un bec (8) orienté vers l'extérieur, le rapport dimensionnel entre l'extrémité d'accrochage (7-8) de la pièce de liaison (5) et l'écartement des ailes (3) étant tel qu'il autorise successivement le rapprochement des branches flexibles (7) sous l'action desdites ailes (3) et ensuite leur écartement sous l'effet de leur élasticité, lorsque ladite pièce de liaison (5), après avoir été engagée entre lesdites ailes (3) dans une position parallèle ou légèrement oblique par rapport à celles-ci, est ensuite amenée dans une position perpendiculaire audit premier profilé (1), par rotation du deuxième profilé (2) muni de ladite pièce de liaison (5).

# **UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroon	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

Procédé et dispositif d'assemblage de profilés, et structure démontable en faisant application.

La présente invention concerne un procédé et un dispositif d'assemblage de profilés orientés suivant deux directions sécantes, notamment pour la réalisation d'ossature de cloisons démontables. Par suite, elle vise également les structures démontables comportant application de ce dispositif et de ce procédé, tels que les cadres ou ossatures de cloisons démontables.

On connaît (FR-A-2.160.785) un dispositif d'assemblage de deux profilés dont l'extrémité de l'un au moins est tubulaire et vient buter contre une face de l'autre, celui-ci comportant, sur ladite face, des rainures dont l'entrée est plus étroite que le fond, l'extrémité du profilé tubulaire en contact avec l'autre profilé renfermant un coulisseau en forme de "A" et muni de griffes disposées en vis-à-vis, ce coulisseau étant susceptible de se déplacer légèrement, longitudinalement, sous l'effet d'un excentrique, de façon que ses griffes viennent pénétrer dans les rainures et agripper le bord interne des rainures de la face de l'autre profilé et exercer une traction sur celui-ci, afin de serrer le bout du premier profilé sur la face du second, une échancrure étant prévue sur le bout du premier profilé pour pouvoir agir sur les branches du coulisseau au moyen d'une pince, afin de permettre le montage ou le démontage de l'assemblage.

Ce dispositif présente au moins quatre inconvénients :

- il nécessite un découpage spécial de l'extrémité du profilé appelée à être appuyée contre la face de l'autre ;
- il nécessite l'utilisation d'un outil spécial pour l'écartement ou le rapprochement des branches du coulisseau d'assemblage ;
- il ne permet pas de fixer solidement une traverse sur un montant constitué par un profilé ouvert, sans provoquer une déformation de ce dernier ;
- enfin, et surtout, il ne permet pas de résoudre le problème que les installateurs rencontrent lorsqu'il s'avère

nécessaire de fixer des profilés horizontaux dont les extrémités doivent être abutées contre des montants appuyés contre des murs ou cloisons fixes, ou contre des montants raidis par d'autres traverses déjà mises en place, et qui, de ce fait, ne peuvent être déplacés ou subir un léger fléchissement vers l'extérieur permettant l'engagement, entre lesdits montants, desdits profilés horizontaux munis de leurs coulisseaux d'assemblage émergeant partiellement desdites extrémités.

Pour remédier à ce dernier inconvénient, on a proposé (EP-A-0.359.638) une pièce intermédiaire de liaison réalisée sous la forme d'un profilé ouvert présentant une section approximativement en "C" à angles vifs et comportant deux branches latérales disposées en vis-à-vis, reliées à une extrémité par une paroi de fond pourvue d'une ouverture oblongue et prolongée, à l'extrémité opposée, par deux ailes rentrantes séparées par une fente centrale transversale, cette pièce étant encore pourvue d'encoches latérales qui s'ouvrent sur l'une ou l'autre de ses deux tranches opposées et qui sont ménagées à la fois dans l'une au moins desdites ailes et, en regard, dans la paroi de fond. En outre, les deux tranches opposées de cette pièce intermédiaire de liaison sont biseautées suivant deux directions parallèles.

La pièce précitée permet l'assemblage d'un premier profilé et d'un second profilé orientés l'un par rapport à l'autre suivant deux directions sécantes, cette pièce venant s'engager dans chacun des profilés dont l'extrémité du premier, dans laquelle peut coulisser ladite pièce, vient abuter contre une face du second qui présente une ouverture délimitée par deux rebords latéraux s'étendant l'un vers l'autre et qui viennent s'engager dans les encoches de ladite pièce, laquelle sous l'effet d'une goupille formant excentrique agissant sur cette dernière à travers des orifices ménagés au moins dans ledit premier profilé, est susceptible de se déformer élastiquement sensiblement dans la direction du premier profilé pour tirer ce dernier en serrant son extrémité contre la face précitée du second.

Grâce aux dispositions susmentionnées, il est possible de mettre en place un profilé horizontal entre deux montants rigides ne pouvant être déplacés ni fléchis en direction de l'extérieur, en orientant le profilé horizontal de manière  
5 que sa largeur soit parallèle aux montants et en engageant, dans cette position, les extrémités dudit profilé horizontal munies des pièces intermédiaires de liaison, dans la gorge longitudinale desdits montants, après quoi on bascule le profilé horizontal autour de son axe longitudinal, sur 90  
10 degrés, de manière que les rebords délimitant l'entrée de la gorge des montants viennent s'introduire dans les encoches desdites pièces intermédiaires de liaison.

Toutefois, ce dispositif présente aussi de sérieux inconvénients soulignés ci-après.

15 Les pièces intermédiaires de liaison peuvent s'escamoter entièrement, lors des manipulations d'assemblage, à l'intérieur du profilé dans lequel elles sont logées avec une aptitude de coulissement, ce qui complique le montage.

20 Si, en théorie, les pièces intermédiaires de liaison peuvent être découpées facilement par tronçonnage d'un profilé de grande longueur, en pratique, la coupe en biais n'est pas facile à obtenir, avec précision. On doit, en effet, veiller à ce que les deux pièces de liaison disposées  
25 aux extrémités d'un même profilé, aient leurs tranches biseautées disposées parallèlement, faute de quoi le montage du profilé sur deux profilés qui lui sont perpendiculaires ne serait pas possible.

Il est difficile de maintenir les pièces intermédiaires de liaison dans la position souhaitable pour que les rebords  
30 rentrants du profilé puissent s'engager sinon automatiquement, du moins facilement, dans les encoches desdites pièces intermédiaires, ce qui complique les opérations de montage.

Compte tenu du fait que les pièces de liaison prennent  
35 appui contre le fond de deux gorges opposées des montants, par l'intermédiaire de deux pointes diagonalement opposées de l'une de leurs branches en forme de parallélogramme, elles peuvent basculer facilement dans une direction, lors

des manipulations d'assemblage, de sorte que cette conformation ne garantit pas un assemblage des profilés dans des plans rigoureusement perpendiculaires, lequel dépend donc de l'habileté des exécutants.

5        Le réglage de niveau des deux extrémités de la traverse, lors de sa mise en place entre deux montants, reste difficile à réaliser, en raison du fait qu'il n'existe aucun effet d'immobilisation en position de ladite traverse, avant son blocage définitif à l'emplacement prévu, au moyen  
10      de l'excentrique.

L'invention a notamment pour but de remédier aux inconvénients susmentionnés des dispositifs d'assemblage des types précités.

Suivant l'invention, un premier profilé comportant, au  
15      moins sur l'une de ses faces, deux ailes longitudinales rentrantes et espacées, et un deuxième profilé destiné à être abuté, par l'une de ses extrémités, contre ladite face dudit premier profilé, sont assemblés au moyen d'un  
20      dispositif d'assemblage comprenant une pièce de liaison comportant deux branches flexibles et se trouvant engagée, avec une aptitude de mouvement longitudinal, dans ladite extrémité du deuxième profilé dont au moins l'une des parois délimitant le logement de ladite pièce de liaison est  
25      pourvue d'un orifice pour le passage d'une came de serrage permettant de déplacer cette dernière, les extrémités d'accrochage des branches flexibles de ladite pièce de liaison délimitant, par leurs surfaces extérieures, une  
30      largeur et une épaisseur s'inscrivant dans un rectangle, lesdits dispositif et procédé étant notamment remarquables par le fait que les branches flexibles de la pièce de  
liaison sont dotées d'une capacité de déformation élastique et se terminent, chacune, par un bec orienté vers l'extérieur, et par le fait que les diagonales dudit rectangle ont une dimension légèrement supérieure à l'écartement des  
35      surfaces placées en vis-à-vis des deux ailes rentrantes, le rapport dimensionnel entre ces diagonales et cet écartement étant tel qu'il autorise, successivement, le rapprochement desdites branches flexibles sous l'action des ailes

longitudinales rentrantes, et ensuite leur éloignement, sous l'effet de leur élasticité, lorsque ladite pièce de liaison, après avoir été engagée entre lesdites ailes dans une position parallèle ou légèrement oblique par rapport à celles-ci, est ensuite amenée dans une position perpendiculaire audit premier profilé par rotation du deuxième profilé muni de ladite pièce de liaison.

Le procédé et le dispositif selon l'invention procurent plusieurs avantages intéressants.

Ils permettent de réaliser des assemblages de profilés de sections variées, de manière simple et rapide, le positionnement stable et rigoureux d'une traverse entre deux montants s'obtenant par simple pivotement de ladite traverse sur 90 degrés ou approximativement, nécessitant un très faible effort.

En outre, la traverse peut être mise en place sans nécessiter un déplacement ou un fléchissement des montants vers l'extérieur, lesquels peuvent donc se trouver en appui contre un mur ou une cloison, ou déjà raidis par une ou plusieurs traverses (supérieure ou inférieure) précédemment mises en place.

La pièce de liaison peut être obtenue facilement et de manière économique, par tronçonnage et coupe droite d'un profilé.

Cette pièce reste toujours accessible à l'extrémité du profilé, car elle ne peut s'escamoter entièrement à l'intérieur de celui-ci.

Les pièces de liaison restent engagées dans les extrémités de la traverse dans une position fonctionnelle, avant et durant l'accrochage de ladite traverse sur les montants ou poteaux de la structure.

Des pièces de liaison absolument identiques peuvent être positionnées aux deux extrémités d'une même traverse sans qu'une position particulière ne soit imposée à chacune d'elles, avant et pendant l'accrochage de ladite traverse sur les montants de l'ossature.

Les buts, caractéristiques et avantages ci-dessus, et d'autres encore, ressortiront mieux de la description qui

suit et des dessins annexés dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective éclatée d'un premier exemple de réalisation du dispositif d'assemblage selon l'invention.

5 La figure 2 est une vue en plan et en coupe partielle, illustrant un montant, une pièce de liaison et l'une des portions extrêmes d'une traverse, représentés avant assemblage et sans la came de verrouillage.

10 La figure 3 est une vue en plan de la pièce de liaison de ce dispositif d'assemblage.

La figure 4 est une vue de détail et à plus grande échelle de la figure 3, montrant une conformation possible de l'une des branches de la pièce de liaison.

15 La figure 5 est une vue en élévation d'un exemple d'exécution de la came de serrage de la pièce de liaison.

La figure 6 est une vue en coupe transversale selon la ligne 6-6 de la figure 5.

20 La figure 7 est une vue semblable à la figure 2, montrant les profilés en position d'assemblage, avant verrouillage.

La figure 8 est une vue de détail et à plus grande échelle de la figure 7.

La figure 9 est une vue en coupe selon la ligne 9-9 de la figure 7.

25 La figure 10 est une vue semblable à la figure 7, montrant les profilés en position d'assemblage, après verrouillage.

La figure 11 est une vue de détail et à plus grande échelle de la figure 10.

30 La figure 12 est une vue en coupe suivant la ligne 12-12 de la figure 10.

La figure 13 est une vue en plan avec coupe partielle d'un autre exemple de conformation de la pièce de liaison et d'une plaquette de coincement qui peut avantageusement 35 équiper l'extrémité d'accrochage de ladite pièce de liaison.

La figure 14 est une vue en coupe selon la ligne 14-14 de la figure 13.

La figure 15 est une vue de face de la plaquette de



coincement susmentionnée.

La figure 16 est une vue de côté de cette plaquette.

Les figures 17 et 18 sont des vues de face illustrant le rapport dimensionnel entre les diagonales des rectangles  
5 délimités par les surfaces externes des extrémités d'accrochage des branches élastiques de la pièce de liaison, et l'écartement des surfaces opposées des deux ailes rentrantes, du premier profilé.

La figure 19 est une vue en coupe transversale d'un  
10 autre exemple de conformation très simplifiée d'un montant du genre de celui qui est illustré aux figures 17 et 18.

Les figures 20 à 22 sont des vues schématiques illustrant les différentes phases de l'engagement de la pièce de liaison entre les ailes d'un profilé orienté  
15 perpendiculairement.

La figure 23 est une vue en perspective éclatée d'un autre mode d'exécution du dispositif d'assemblage de profilés selon l'invention.

La figure 24 est une vue de face et en coupe verticale  
20 montrant les profilés assemblés.

On se reporte auxdits dessins pour décrire des exemples intéressants de mise en oeuvre du procédé et de réalisation du dispositif d'assemblage de profilés selon l'invention.

Généralement, on assemble orthogonalement des profilés  
25 verticaux qui, pour cette raison, seront appelés le plus souvent "montants" dans la suite de la description, et des profilés horizontaux que l'on appellera "traverses" pour les distinguer des autres. Toutefois, l'invention peut être également appliquée à l'assemblage de profilés suivant deux  
30 directions sécantes, lesquelles peuvent former des angles supérieurs ou inférieurs à 90 degrés. Habituellement, pour la mise en oeuvre du type d'assemblage auquel se rattache l'invention, les extrémités des traverses sont abutées contre les faces placées en vis-à-vis de deux montants  
35 espacés, mais on peut tout aussi bien abuter les extrémités des montants contre les faces disposées en regard de deux traverses superposées.

Selon l'exemple illustré aux figures 1 à 12, le montant

1 et la traverse 2 sont constitués par deux profilés ayant des sections identiques, mais on comprendra, à la lumière de l'exposé qui suit, que les profilés pourraient avoir des sections différentes. De même, les profilés 1 et 2  
5 représentés aux figures précitées sont des profilés tubulaires, mais comme le montre la figure 19, ces profilés pourraient aussi être constitués par des profilés ouverts (non tubulaires) en forme de C, sans gêner la capacité du dispositif d'assemblage à pouvoir être comprimé et bloqué  
10 entre les ailes rentrantes des montants.

Selon l'invention, les profilés 1 contre l'une des faces desquels doit être abutée l'une des extrémités des profilés 2, présentent, sur ladite face, des ailes longitudinales rentrantes et espacées 3, c'est-à-dire des  
15 ailes dont les parties frontales sont orientées en direction l'une de l'autre.

De manière avantageuse, la face interne 3a des ailes 3 est inclinée suivant une pente descendante en direction de l'angle que forme la partie frontale desdites ailes avec  
20 leur portion 3c de rattachement au corps proprement dit du profilé 1, comme le montre plus spécialement la figure 8.

De la sorte, les ailes 3 forment des sortes de crochets de retenue.

D'autre part, les profilés 2 dont les extrémités  
25 doivent être abutées contre la face des profilés 1 munie des ailes rentrantes 3, comportent un logement 4 fermé (mode d'exécution des figures 1 à 12) ou ouvert (figure 19), dans lequel peut être engagée, avec une aptitude de coulissement longitudinal d'amplitude limitée, une pièce de liaison 5  
30 manoeuvrable au moyen d'une came de serrage 6.

Selon l'invention, la pièce de liaison a avantageusement une forme générale rappelant celle de la lettre grecque " $\pi$ " et comporte deux branches flexibles symétriques 7 dont l'extrémité libre se termine par un bec 8 dirigé vers  
35 l'extérieur. Ces branches sont dotées d'une capacité de flexion élastique. En outre, elles sont incurvées, de préférence vers l'intérieur, ce qui leur confère une possibilité d'allongement élastique limité.

L'épaisseur E de la pièce de liaison est nettement inférieure à l'intervalle D qui sépare le bord libre 3b des ailes 3 des profilés 1, comme le montre plus précisément la figure 20.

- 5        Le rapport de dimensions entre l'épaisseur E et l'intervalle D peut être avantageusement de l'ordre de 1/2,75.

10       L'extrémité des becs 8 présente une surface biseautée 8b s'étendant du bord libre 8c desdits becs, en direction de la face interne 8d de ces derniers.

De préférence, l'extrémité des becs 8 présente deux faces obliques 8a, 8b convergeant en direction du bord libre de ladite extrémité et se raccordant à une surface plane 8c.

- 15       La face interne 8d des becs 8 est avantageusement inclinée suivant une pente descendante en direction de l'angle que forment lesdits becs avec les branches 7, comme le montre plus spécialement la figure 4, de manière à constituer une sorte de crochet coopérant avec la face oblique 3a des ailes 3 des montants, les faces 8d et 3a  
20       ayant des orientations sensiblement parallèles. Il s'agit toutefois d'un simple exemple de conformation complémentaire des surfaces 3a et 8d des ailes rentrantes 3 et des becs 8, respectivement, ces surfaces pouvant en effet présenter, selon l'invention, toute autre conformation permettant  
25       d'obtenir un effet complémentaire d'accrochage.

- D'autre part, les branches 7 s'étendent à partir d'une plaque de fond 9 laquelle peut être avantageusement conformée et dimensionnée pour pouvoir coulisser, sans jeu notable, dans les logements ou coulisses 4 des profilés 2,  
30       ladite plaque de fond servant d'organe de guidage lors du déplacement de la pièce de liaison 5 dans lesdits logements.

- On observe que les extrémités libres des branches 7 comportent, à proximité des becs 8, une portion droite 7b orientée longitudinalement, c'est-à-dire parallèlement à  
35       l'axe de symétrie de la pièce 5. Lorsque la pièce de liaison 5 est inopérante, la distance L qui sépare les surfaces externes 7a de ces portions droites 7b, est très légèrement supérieure (par exemple : de l'ordre de 1 mm) à la distance

D qui sépare les bords libres 3b des ailes rentrantes 3 (figure 17). Alternativement ou conjointement, la distance L' qui sépare les bords libres 8c des becs 8 est très légèrement supérieure (par exemple : de l'ordre de 1 mm) à la distance D' qui sépare les surfaces internes 3d des portions 3c de rattachement des ailes 3 au corps proprement dit du profilé 1 (figure 18).

La distance qui sépare le bord libre des becs 8 est nettement supérieure à la distance D" qui sépare les parois 2c, 2d du logement ou coulisse 4, entre lesquelles peut être engagée la pièce de liaison 5, de sorte que cette dernière ne peut être enfoncée complètement et disparaître à l'intérieur des profilés, les becs 8 de ladite pièce de liaison émergeant toujours de l'extrémité desdits profilés.

D'autre part, la distance L qui sépare les surfaces externes 7a des portions droites 7b, lorsque la pièce de liaison 5 est inutilisée, est légèrement supérieure (par exemple : + 1 mm) à la distance D" séparant les surfaces internes opposées des parois latérales 2c, 2d délimitant le logement 4 (figure 2). De la sorte, lorsque la pièce de liaison 5 est enfoncée dans ledit logement 4, les surfaces externes 7a sont pressées contre les surfaces internes des parois 2c, 2d, par l'effet d'élasticité des branches 7 de ladite pièce de liaison, laquelle peut ainsi rester dans la position où elle est placée, lors des manoeuvres de montage de l'ossature.

Selon une importante disposition caractéristique de l'invention, les extrémités libres d'accrochage des branches flexibles 7 de la pièce de liaison 5 délimitent, par leurs surfaces extérieures, une largeur L ou L' et une épaisseur E s'inscrivant dans un rectangle R ou R' et les diagonales d ou d' de ce rectangle R ou R' ont une dimension légèrement supérieure à l'écartement D ou D' prévu entre les surfaces 3b ou 3d placées en vis-à-vis des deux ailes rentrantes 3 du profilé 1. Le rapport dimensionnel entre les diagonales d ou d' de ce rectangle R ou R' et de cet écartement D ou D' est tel qu'il autorise successivement le rapprochement desdites branches flexibles 7 sous l'action desdites ailes rentrantes

et ensuite leur écartement sous l'effet de leur élasticité, lorsque ladite pièce de liaison 5, après avoir été engagée entre lesdites ailes rentrantes dans une position parallèle ou légèrement oblique par rapport à celles-ci, est ensuite amenée dans une position perpendiculaire au premier profilé 1 par rotation du deuxième profilé 2 muni de la pièce de liaison, sur 90 degrés ou approximativement.

A titre indicatif seulement, la différence :

- entre les diagonales d du rectangle R délimité par les surfaces externes 7a des portions droites extrêmes 7b des branches 7 de la pièce de liaison et l'écartement D des bords 3b des branches 3 du profilé 1, ou
- entre les diagonales d' du rectangle R' délimité par les surfaces externes 8c des becs 8 desdites branches et l'écartement D' des surfaces 3d desdites branches 3,

peut être de l'ordre de 1 à 3 mm.

Les surfaces des branches 7 de la pièce de liaison qui entrent en contact avec les surfaces des ailes rentrantes 3, lors du mouvement de rotation de ladite pièce, ont, de préférence, une conformation arrondie, facilitant ce mouvement.

Selon les figures 13, 14 et 17, ces surfaces arrondies, en ce qui concerne les branches 7, sont constituées par les bords externes 7c de celles-ci, destinés à coopérer avec les bords 3b des ailes rentrantes 3. Elles pourraient aussi être constituées par les angles 8e des becs 8 dans les modes d'exécution suivant lesquelles ces becs seraient appelés à coopérer avec les faces 3d des ailes rentrantes 3 (figure 18).

La pièce de liaison 5 ainsi réalisée peut être obtenue de manière économique par tronçonnage d'un profilé métallique de grande longueur tel qu'un profilé d'aluminium extrudé.

L'une des parois au moins des profilés 2 qui délimitent le logement ou coulisse 4, est pourvue d'un orifice circulaire 10. Toutefois, lorsque cela est possible, des orifices alignés 10 ou 10' sont, de préférence, ménagés dans deux parois parallèles 2a, 2b (mode d'exécution des figures

1 à 12) ou 2c, 2d (mode d'exécution des figures 23 et 24) délimitant le logement 4 des profilés 2.

La came de serrage 6 peut être constituée par une goupille présentant une section ovalisée et conformée pour pouvoir être entraînée en rotation au moyen d'un outil approprié. Cette came de serrage comporte, par exemple, un orifice ou passage central 6a de section hexagonale, permettant son entraînement en rotation au moyen d'une clé mâle à six pans.

D'autre part, la came de serrage 6 présente latéralement, deux surfaces planes opposées se raccordant à deux surfaces arquées et, dans l'une de ces dernières est ménagé un méplat longitudinal 6b de largeur réduite.

Les surfaces arquées de la came de serrage ont un rayon de courbure qui est approximativement égal au rayon des orifices 10, ladite came devant être introduite sans frottement notable dans lesdits orifices.

La came de serrage 6 peut également être obtenue, de manière économique, par tronçonnage d'une tige métallique de grande longueur, par exemple exécutée en aluminium ou en acier.

Les figures 20 à 22 expliquent l'engagement de l'une des extrémités d'une traverse (dont on a seulement représenté la pièce de liaison 5 équipant ladite extrémité, pour une simplification du dessin) dans les gorges parallèles délimitées par les ailes 3 d'un montant 1 constitué par un profilé simplifié. Si l'on considère qu'une traverse est généralement fixée sur deux montants espacés, on conçoit que la fixation des deux extrémités de la traverse s'opère simultanément et de la même façon, sur lesdits montants.

La traverse est d'abord disposée de façon que sa largeur soit orientée parallèlement ou de manière légèrement oblique par rapport aux montants 1 (figure 20), ce qui permet d'introduire facilement l'extrémité émergeante 7-8 de la pièce de liaison 5 entre les ailes 3 desdits montants.

La traverse munie de ses pièces de liaison est ensuite basculée sur 90 degrés autour de son axe longitudinal.

Dans un premier temps (figure 21), les surfaces externes 7a des portions droites 7b des branches 7 et/ou le bord libre 8c des becs 8 viennent en contact, par l'intermédiaire de l'un de leurs bords 7c ou 8e orienté  
5 selon le sens de rotation, contre le bord libre 3b des ailes 3 et/ou contre la face interne 3d des portions de rattachement 3c constituant le fond des gorges délimitées par lesdites ailes.

Dans un deuxième temps (non illustré) les branches 7 des pièces de liaison 5 sont fléchies en direction l'une de l'autre, par suite du contact susmentionné et du mouvement de rotation.

Enfin, dans un troisième temps (figure 22), les branches 7 des pièces de liaison s'écartent par effet d'élasticité, de sorte que les surfaces droites 7a desdites branches et/ou les bords libres droits 8c des becs 8 viennent en appui contre le bord libre des ailes 3 et/ou contre le fond 3d des gorges délimitées par ces dernières, en fin du mouvement de rotation, lesdites surfaces de contact 7a et bords libres 8c étant alors disposés  
20 parallèlement aux montants 1.

Dans cette position (figure 7), chaque extrémité de la traverse 2 se trouve abutée contre une face d'un montant 1 et, comme indiqué ci-dessus, les becs 8 de la pièce de liaison 5 équipant cette extrémité, sont engagés dans les gorges délimitées par les ailes rentrantes 3 dudit montant (figures 7 et 9). La plaque de fond 9 de la pièce de liaison 5 se trouve partiellement interposée entre les orifices 10, tout en permettant le passage de la came de serrage 6 dans sa position inactive.

On souligne que le positionnement orthogonal des montants 1 et des traverses 2 est toujours possible et facile, y compris lorsque les pièces de liaison 5 sont enfoncées "à fond" dans leur logement 4, en raison du profil particulier des becs 8 de ladite pièce de liaison qui, dans la situation susmentionnée, provoquera un léger mouvement de retrait de cette dernière permettant ensuite leur glissement derrière les ailes 3, lors de la rotation précédemment décrite.

D'autre part, lorsque la traverse 2 munie de ses pièces de liaison 5 a été engagée, par l'intermédiaire de celles-ci, entre les ailes rentrantes 3 des deux montants 1 à relier, puis basculée sur 90 degrés, elle peut être lâchée car elle reste en position, avant son blocage, sous l'effet de l'élasticité des branches 7 qui tendent à s'éloigner l'une de l'autre et se trouvent pressées contre lesdites ailes. Cette disposition caractéristique facilite grandement la mise en place et le positionnement précis des traverses.

Après ce positionnement, la rotation de la came de serrage sur 90 degrés (figures 10 et 12) entraîne une action de poussée de celle-ci sur la plaque de fond 9 de la pièce de liaison 5 laquelle se trouve ainsi repoussée en direction de la portion centrale de la traverse. Ce mouvement entraîne un serrage énergique de la surface interne 8d des becs 8 contre la surface interne 3a des ailes 3 des montants 1, tandis que l'extrémité de la traverse vient presser fortement sur la surface extérieure des ailes 3 des montants. En fin de rotation, la came de serrage 6 se trouve en contact contre la plaque de fond 9, par l'intermédiaire de son méplat 6b, ce qui permet d'obtenir un positionnement stable de ladite came en s'opposant à sa rotation intempestive sous l'effet des vibrations auxquelles peut être soumis ultérieurement l'assemblage.

On obtient, de la sorte, un accrochage solide des traverses 2 sur les montants 1.

On comprend que le démontage des structures faisant application du dispositif d'assemblage qui vient d'être décrit, s'opère tout aussi aisément et simplement par une rotation des cames de serrage 6 sur un quart de tour pour les placer dans leur position inactive, et par le basculement des traverses 2 sur 90 degrés permettant de les dégager des montants 1.

On a représenté, aux figures 23 et 24, un autre mode d'exécution du dispositif d'assemblage selon l'invention. Sur ces figures, les pièces et leurs parties qui remplissent une fonction identique à celles du mode d'exécution précédemment décrit, sont désignées par les mêmes références



numériques.

Ce mode d'exécution diffère du précédent, principalement par le fait que les surfaces d'appui sur lesquelles s'exerce l'action de la came de serrage 6, sont  
5 ménagées dans les branches 7 de la pièce de liaison 5.

Suivant cette variante de réalisation, les branches 7 comportent, de préférence à proximité de la plaque de fond 9, des orifices alignés 11 dont le bord postérieur forme une surface d'appui pour la came de serrage 6.

10 Dans ce cas, les orifices alignés 10' permettant le passage de la came 6 sont ménagés dans les parois frontale 2c et arrière 2d des profilés 2 destinés à être abutés, par l'intermédiaire de leurs extrémités, contre l'une des faces des profilés 1 disposés perpendiculairement.

15 Lorsque la pièce de liaison 5 est engagée dans l'extrémité du profilé 2, une portion de la bordure postérieure des orifices 11 se trouve partiellement interposée entre les orifices 10', tout en permettant le passage de la came de serrage 6, dans sa position inactive.  
20 La rotation de la came de serrage sur un quart de tour entraîne une action de poussée de celle-ci sur le bord postérieur des orifices 11, de sorte que la pièce de liaison 5 se trouve repoussée en direction de la portion centrale de la traverse. Ce déplacement entraîne un serrage énergique de  
25 la surface interne 8d des becs 8 contre la surface interne 3a des ailes 3 des montants 1, comme indiqué précédemment.

Cette disposition permet d'avoir un accès frontal (côté couvre-joint) au dispositif d'assemblage des éléments de l'ossature et non pas un accès à partir du vide ménagé entre  
30 les panneaux de remplissage de ladite ossature, comme c'est le cas avec le mode d'exécution décrit en premier lieu. Cet accès frontal peut être intéressant, car il permet de procéder à des ajustements ou réglages qui peuvent s'avérer nécessaires, en enlevant seulement les couvre-joints, mais  
35 sans démonter le panneau ou la vitre de remplissage, ni les parclozes.

Afin d'améliorer l'effet de blocage ou de serrage des extrémités des traverses sur les montants, le dispositif

d'assemblage selon l'invention peut également inclure une  
plaquette de coincement 12 exécutée en acier dur et destinée  
à être intercalée entre les surfaces externes des ailes  
rentrantes 3 des profilés 1 et les surfaces d'extrémité du  
5 profilé 2. Cette plaquette de coincement (figures 15 et 16)  
présente une forme rectangulaire et elle est pourvue d'une  
ouverture centrale 12a permettant de la disposer autour de  
la portion extrême 7b des branches 7 de la pièce de liaison  
5. En outre, elle est munie, à proximité de ses extrémités,  
10 de griffes 12b, par exemple obtenues par découpage et  
pliage, ces griffes étant orientées en direction des ailes  
rentrantes 3 des profilés 1 pour la mise en oeuvre du  
dispositif d'assemblage.

## R E V E N D I C A T I O N S

1. - Dispositif d'assemblage d'un premier profilé (1) comportant, au moins sur l'une de ses faces, deux ailes longitudinales rentrantes et espacées (3), et d'un deuxième profilé (2) destiné à être abuté, par l'une de ses

5 extrémités, contre ladite face dudit premier profilé (1), au moyen d'une pièce de liaison (5) comportant deux branches flexibles (7) et se trouvant engagée, avec une aptitude de mouvement longitudinal, dans ladite extrémité du deuxième

10 profilé (2) dont au moins l'une des parois (2a, 2b ; 2c, 2d) délimitant le logement (4) pour ladite pièce de liaison (5), est pourvue d'un orifice (10, 10') pour le passage d'une

15 came de serrage (6) permettant de déplacer cette dernière, les extrémités d'accrochage (7b-8) des branches flexibles (7) de ladite pièce de liaison (5) délimitant, par leurs

20 surfaces extérieures (7a, 8c), une largeur (L, L') et une épaisseur (E) s'inscrivant dans un rectangle (R, R'), caractérisé en ce que les branches flexibles (7) de cette

25 pièce de liaison (5) sont dotées d'une capacité de déformation élastique et se terminent, chacune, par un bec (8) orienté vers l'extérieur, et en ce que les diagonales (d, d') dudit rectangle (R, R') ont une dimension légèrement

supérieure à l'écartement (D, D') des surfaces (3b, 3d) placées en vis à vis, des deux ailes rentrantes (3) du premier profilé (1), le rapport dimensionnel entre ces

30 diagonales (d, d') et cet écartement (D, D') étant tel qu'il autorise successivement le rapprochement desdites branches flexibles (7) sous l'action des ailes longitudinales rentrantes et ensuite leur écartement sous l'effet de leur élasticité, lorsque ladite pièce de liaison (5), après avoir

été engagée entre lesdites ailes dans une position parallèle ou légèrement oblique par rapport à celles-ci, est ensuite amenée dans une position perpendiculaire audit premier profilé (1), par rotation du deuxième profilé (2) muni de ladite pièce de liaison.

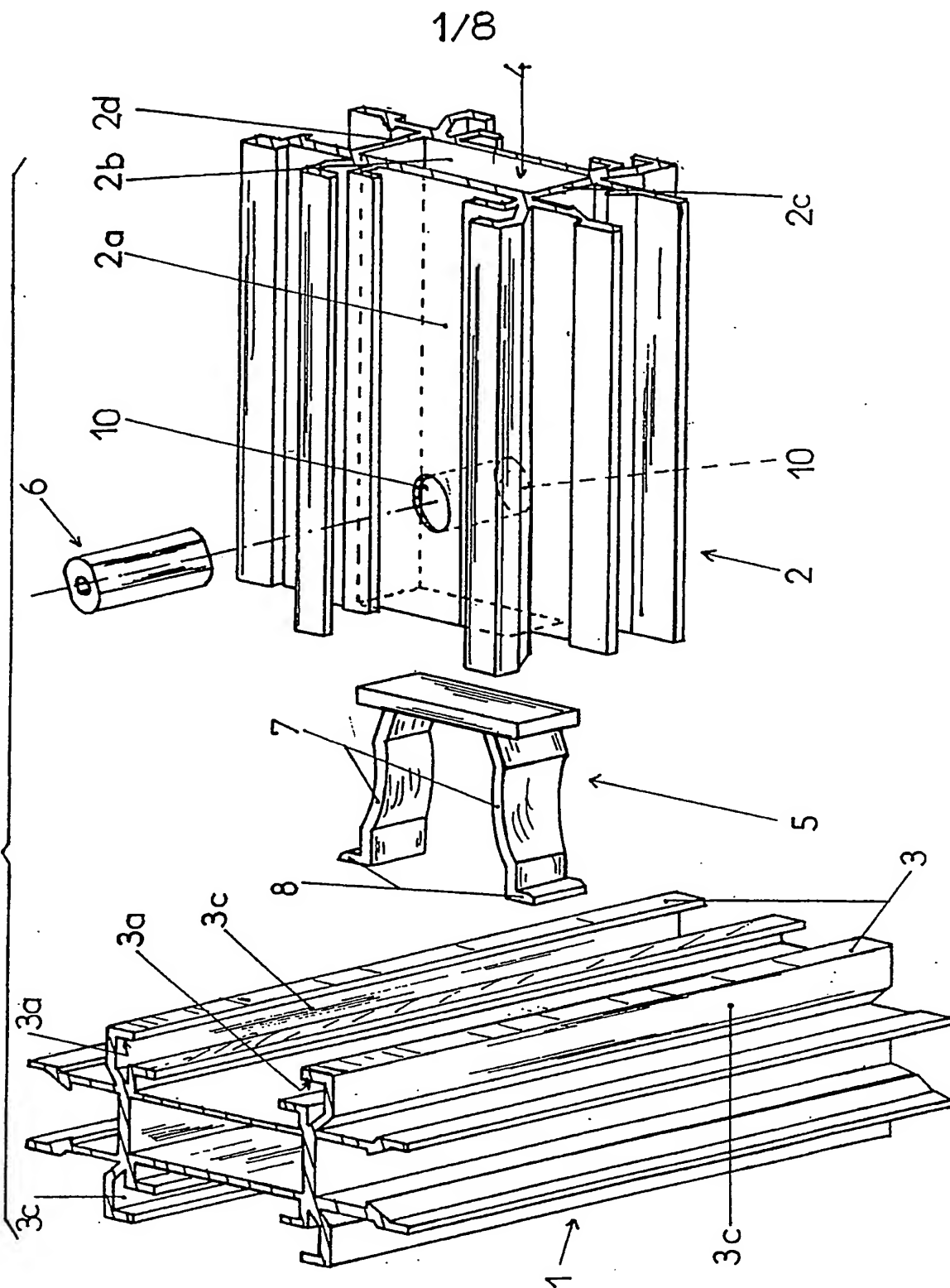
2. - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de liaison (5) présente une forme rappelant celle de la lettre grecque " $\pi$ ", et en ce que ses branches symétriques (7) ont une forme incurvée, de préférence en direction de l'intérieur.
3. - Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que la pièce de liaison (5) comprend une plaque de fond (9) dont la conformation et les dimensions sont sensiblement identiques à celles de la section du logement ou coulisse (4) de l'extrémité du profilé (2) dans laquelle elle est destinée à être engagée, de manière à pouvoir coulisser sans jeu notable dans ledit logement.
4. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'extrémité des becs 8 présente une surface biseautée (8b) s'étendant du bord libre (8c) desdits becs, en direction de la face interne (8d) de ces derniers.
5. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la face interne (3a) des ailes (3) des premiers profilés (1) et la face interne (8d) des becs (8) de la pièce de liaison (5) présentent des conformations complémentaires (3a, 8d) formant crochets de retenue.
6. - Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les branches (7) de la pièce de liaison (5) présentent, à proximité de leur bec (8), une portion droite (7b).
7. - Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la distance (L) qui sépare les surfaces externes (7a) des portions droites (7b) des branches (7) de la pièce de liaison (5), lorsque celle-ci n'est pas utilisée, est supérieure à la distance (D) qui sépare les bords libres (3b) des ailes rentrantes (3) des premiers profilés (1).

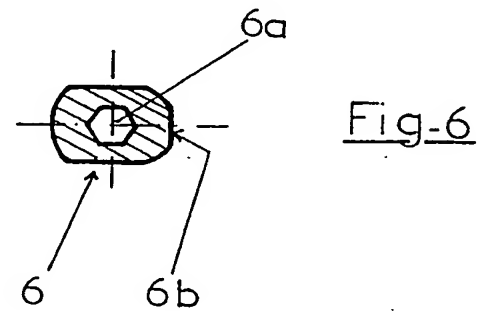
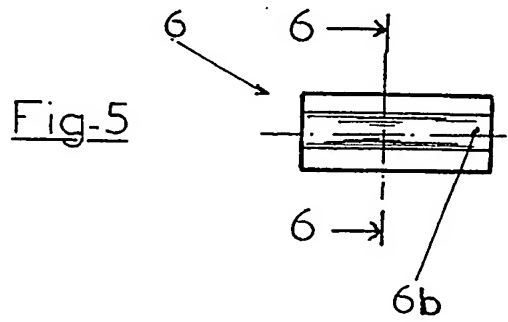
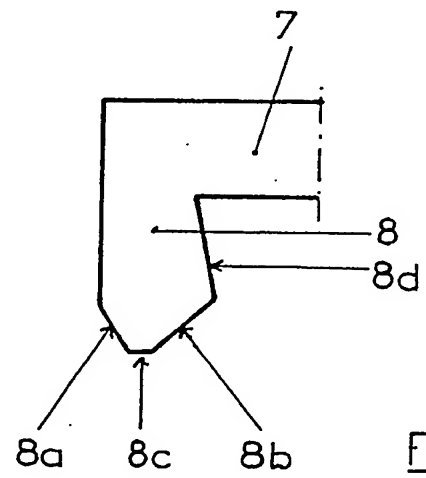
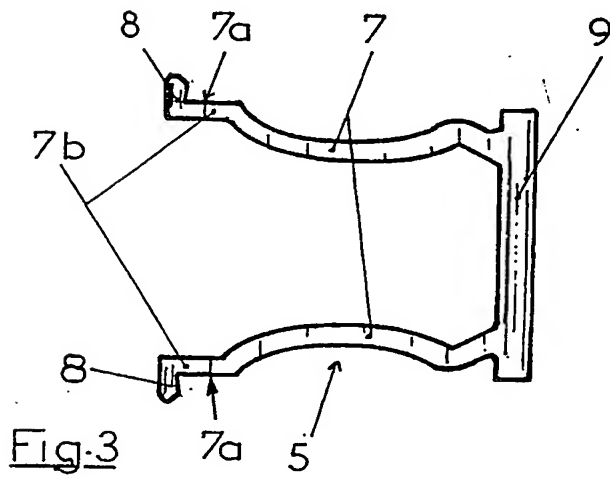
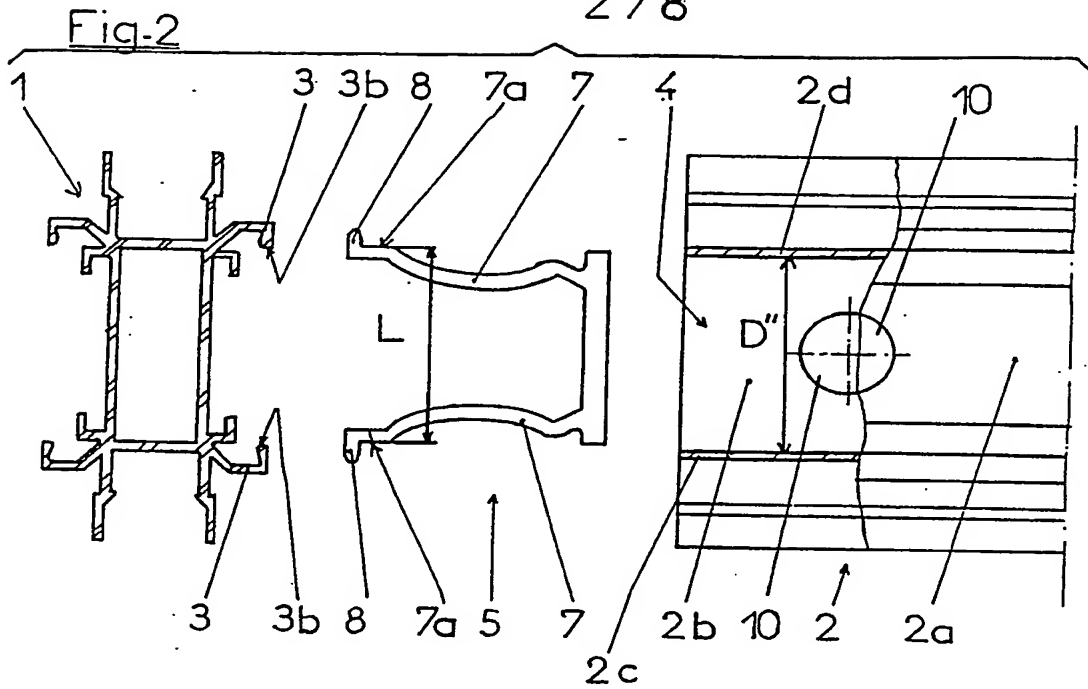
8. - Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la distance (L') qui sépare les surfaces externes (8c) des béc (8) de la pièce de liaison (5), lorsque celle-ci n'est pas utilisée, est supérieure à la distance (D') qui sépare les surfaces, disposées en vis-à-vis (3d), des ailes rentrantes (3) des premiers profilés (1).
9. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, caractérisé en ce que la distance (L) qui sépare les surfaces externes (7a) des portions droites (7b) des branches (7) de la pièce de liaison (5) lorsque celle-ci n'est pas utilisée, est légèrement supérieure à la distance (D'') séparant les faces internes, disposées en regard, des parois latérales (2c, 2d) délimitant le logement (4) de ladite pièce de liaison (5) ménagé dans les deuxièmes profilés (2).
10. - Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que les surfaces (7c, 8e) des branches (7) de la pièce de liaison (5) qui entrent en contact avec les surfaces (3b, 3d) des ailes rentrantes (3) des premiers profilés (1), lors du mouvement de rotation de ladite pièce, ont une conformation arrondie.
11. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comporte une plaquette de coincement (12) comportant une ouverture centrale (12a) permettant son positionnement autour de la portion extrême (7b) des branches (7) de la pièce de liaison (5) et des griffes (12b) prévues à proximité de ses extrémités, aux emplacements destinés à se trouver au contact de la surface extérieure des ailes rentrantes (3) des premiers profilés (1).
12. - Procédé d'assemblage orthogonal de premiers profilés (1) comportant, au moins sur l'une de leurs faces, deux ailes longitudinales rentrantes et espacées (3) et de

seconds profilés (2) abutés, par leurs extrémités, contre ladite face des premiers, au moyen de pièces de liaison (5) engagées, avec une aptitude de coulisement longitudinal, dans lesdites extrémités, caractérisé en ce que l'on engage  
5 dans chaque extrémité des seconds profilés (2) destinée à être abutée contre les faces des premiers profilés (1), une pièce de liaison (5) comportant, deux branches flexibles et élastiques (7) se terminant, chacune, par un bec (8) orienté vers l'extérieur, et en ce que les extrémités  
10 émergentes (8) des pièces de liaison (5) sont d'abord engagées entre les ailes rentrantes (3) des premiers profilés (1) disposés perpendiculairement, dans une position parallèle ou légèrement oblique par rapport auxdites ailes, puis on bascule lesdits deuxième profilés (2) autour de  
15 leur axe longitudinal, de sorte qu'ils viennent s'accrocher automatiquement sur lesdits premiers profilés (1) sous l'effet de leur flexibilité permettant d'abord leur rapprochement, et de leur élasticité autorisant ensuite leur écartement automatique en direction desdites ailes  
20 rentrantes.

13. - Structures portantes telles que cadres ou ossatures de cloisons démontables, caractérisées en ce qu'elles sont réalisées à l'aide de profilés assemblés au moyen du dispositif d'assemblage selon l'une quelconque des  
25 revendications 1 à 11, ou par la mise en oeuvre du procédé suivant la revendication 12.

Fig. 1







3 / 8

Fig-7

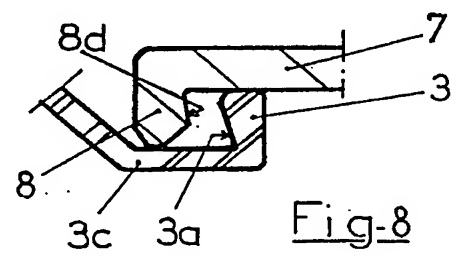
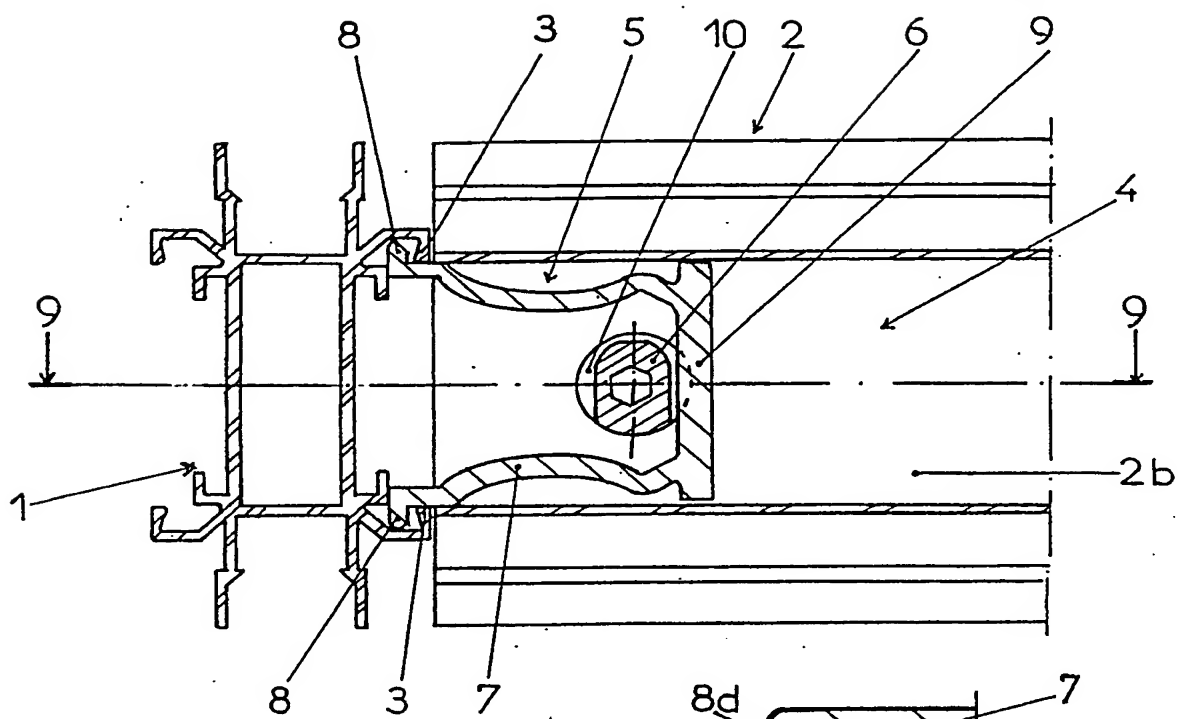


Fig-8

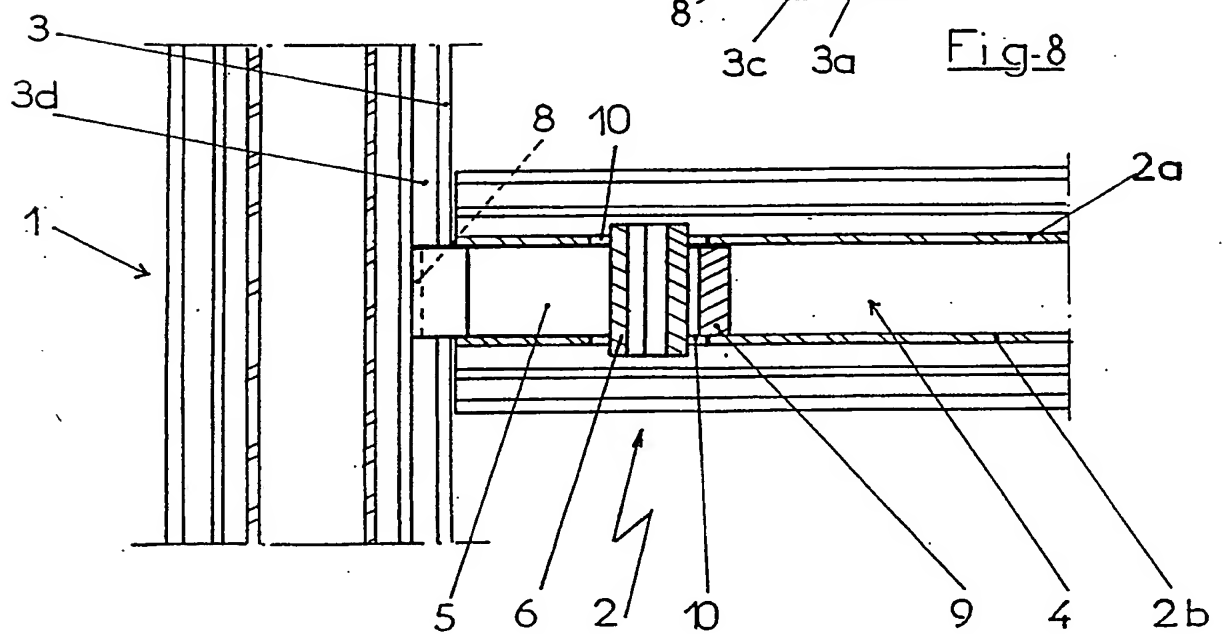


Fig-9

4/8

Fig-10

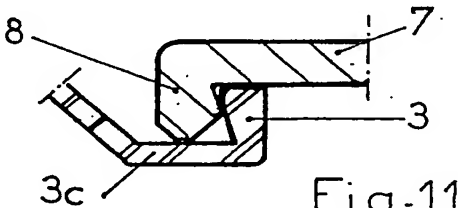
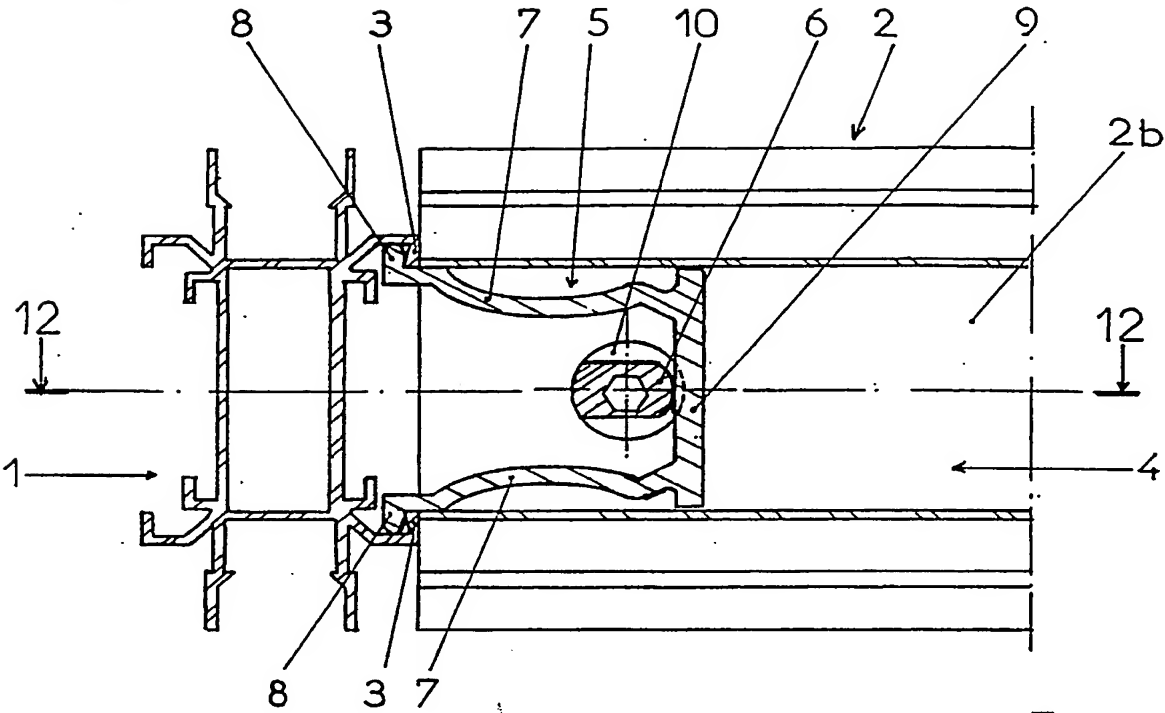


Fig-11

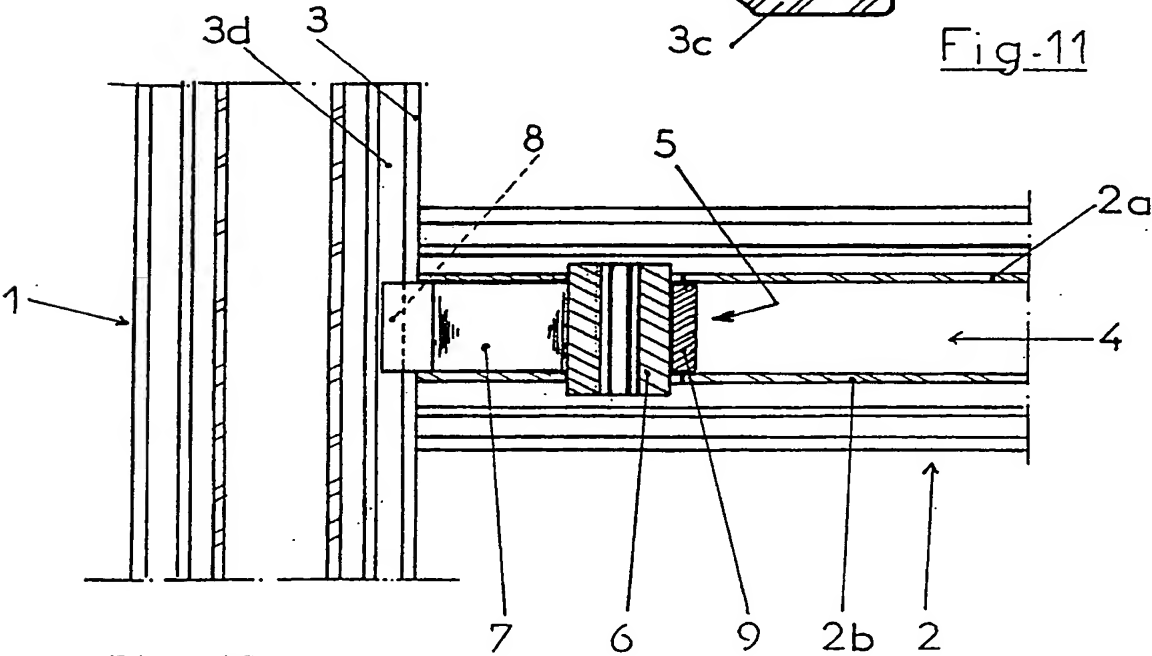
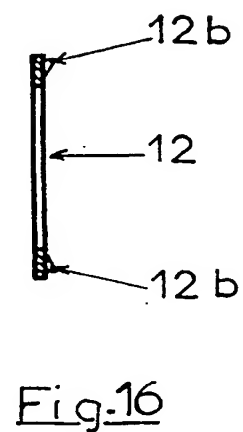
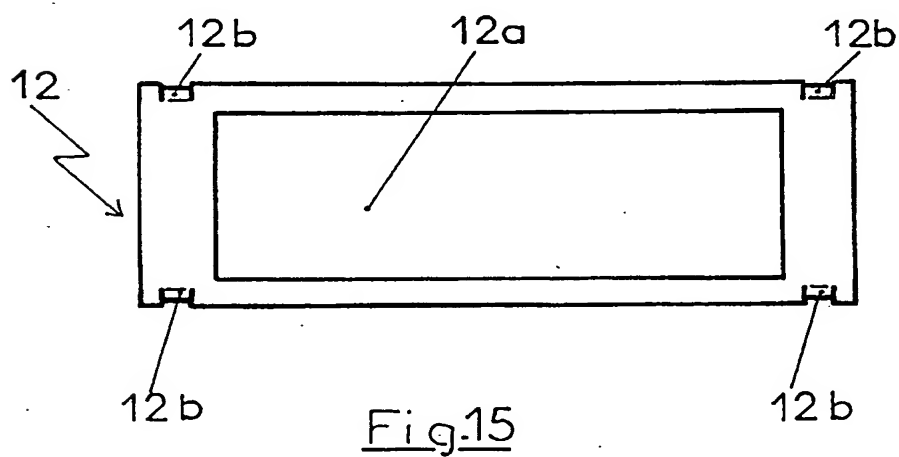
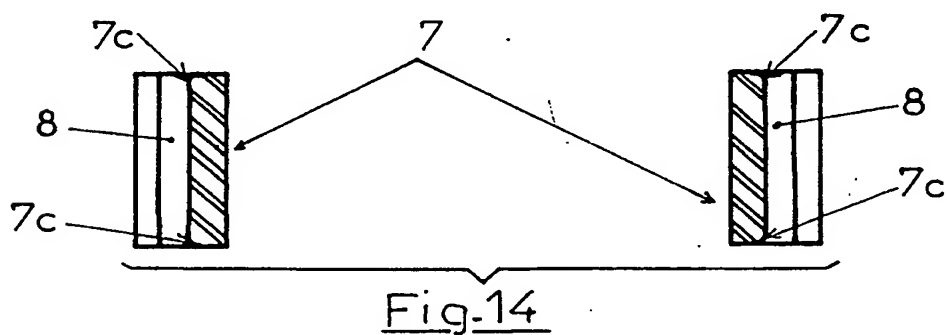
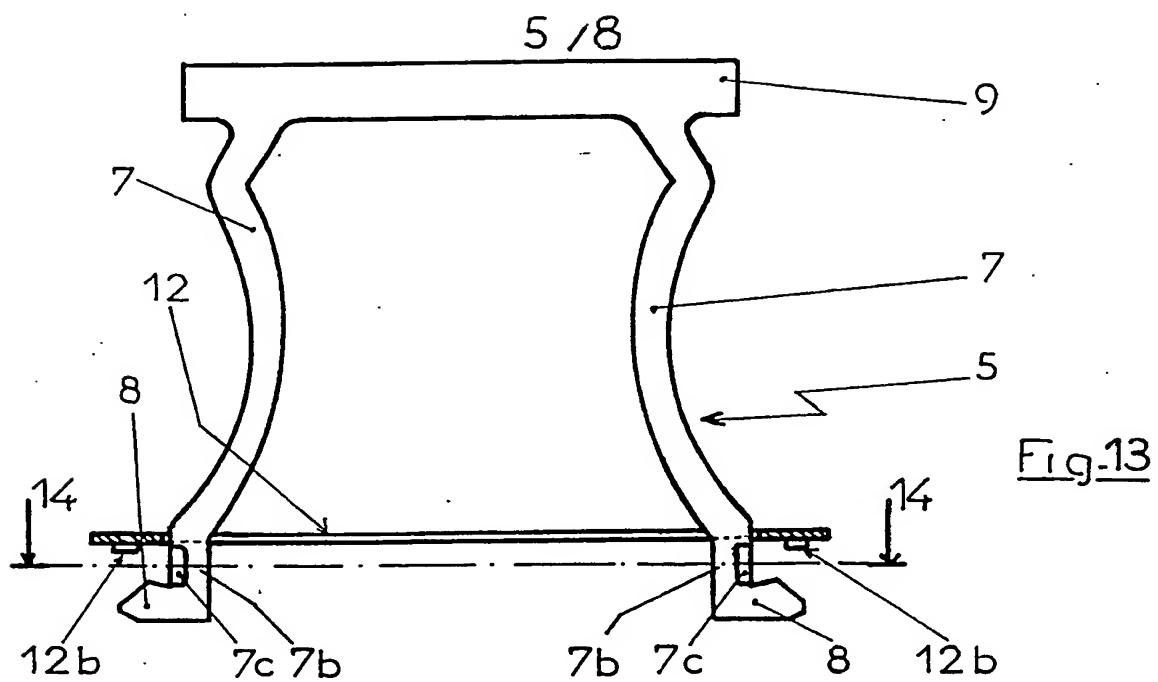


Fig-12



6 / 8

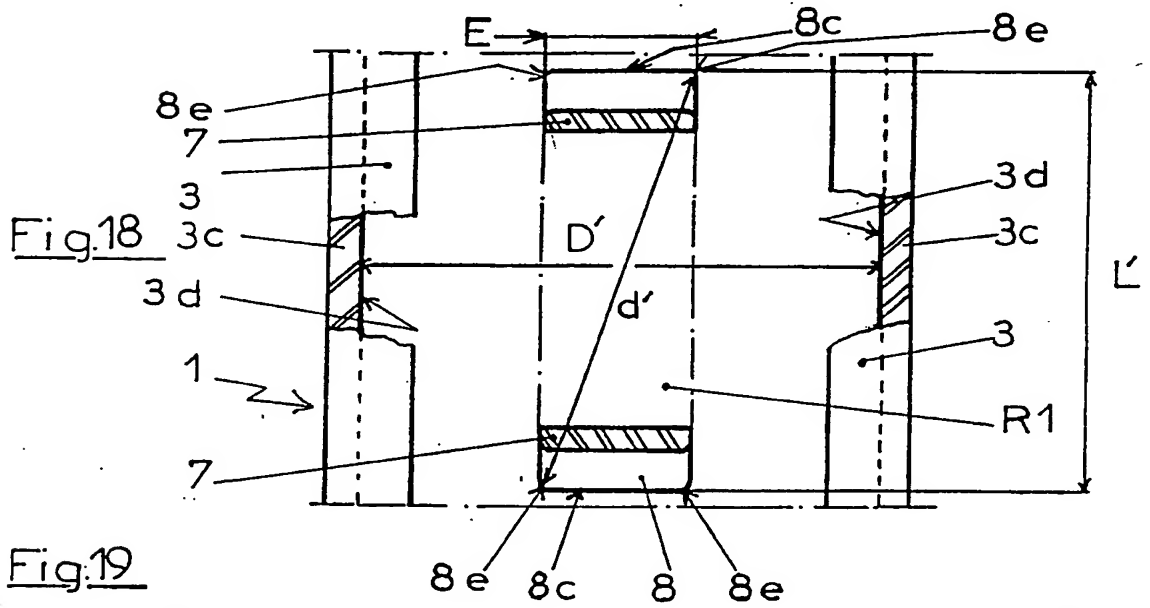
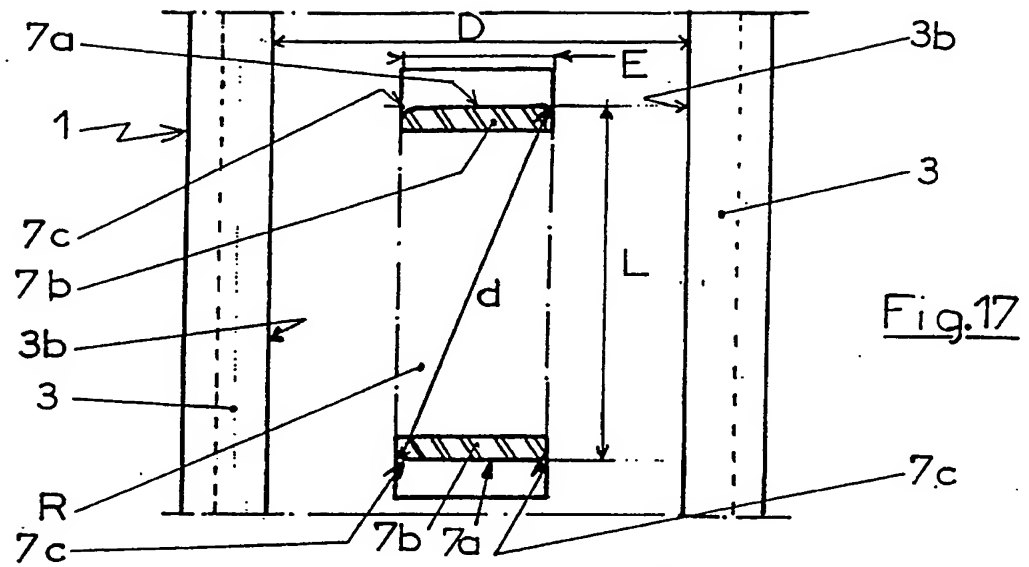
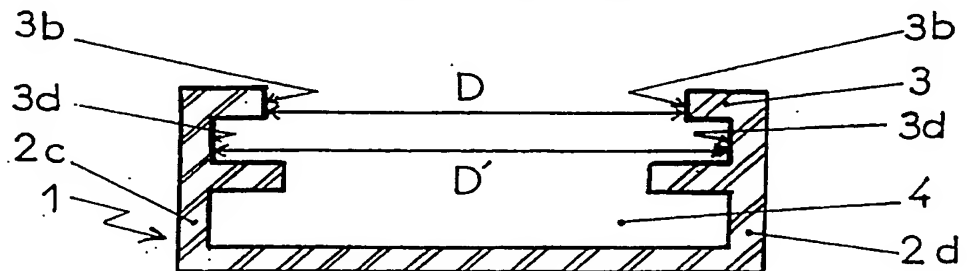


Fig. 19



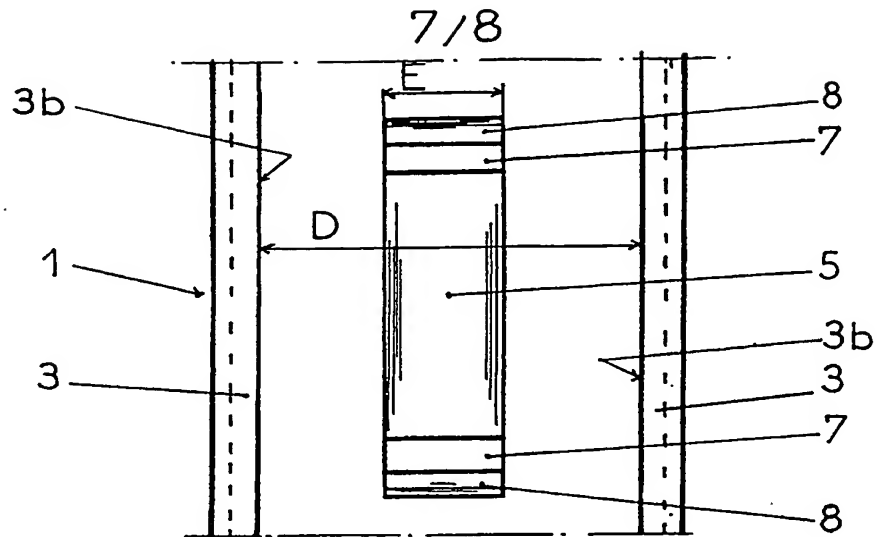


Fig. 20

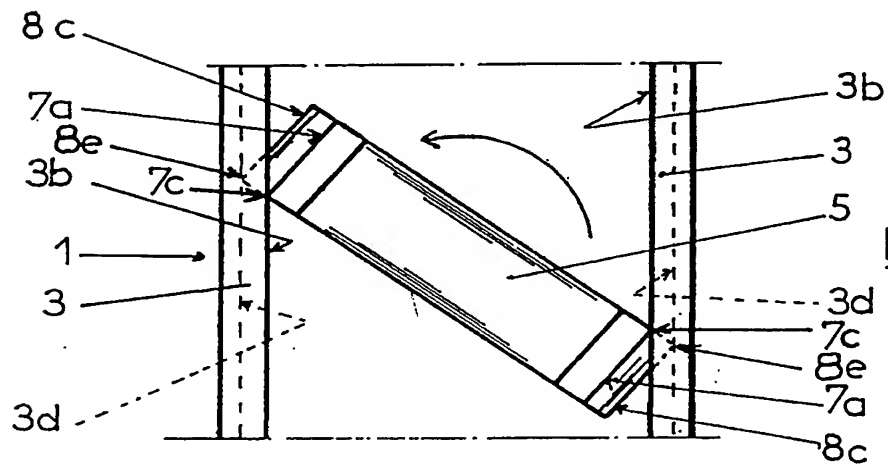


Fig. 21

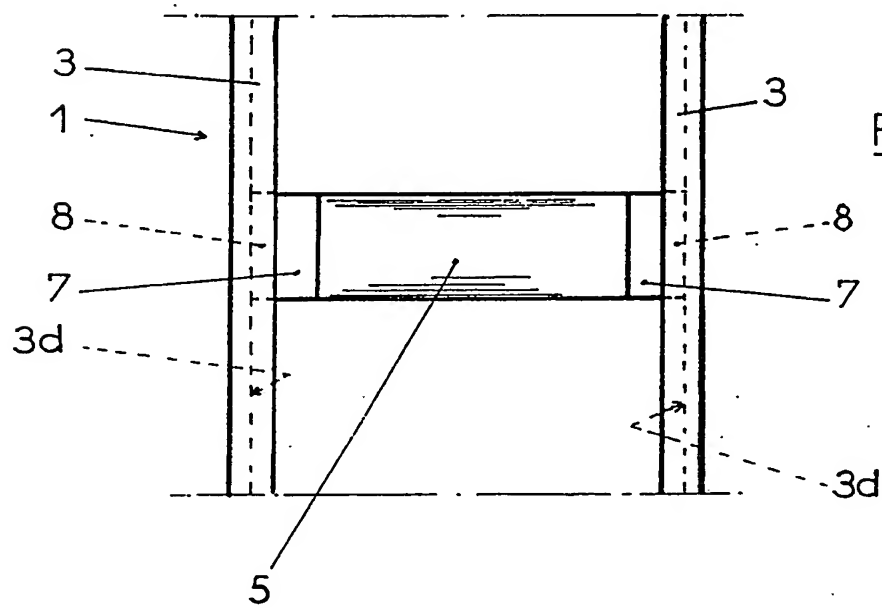
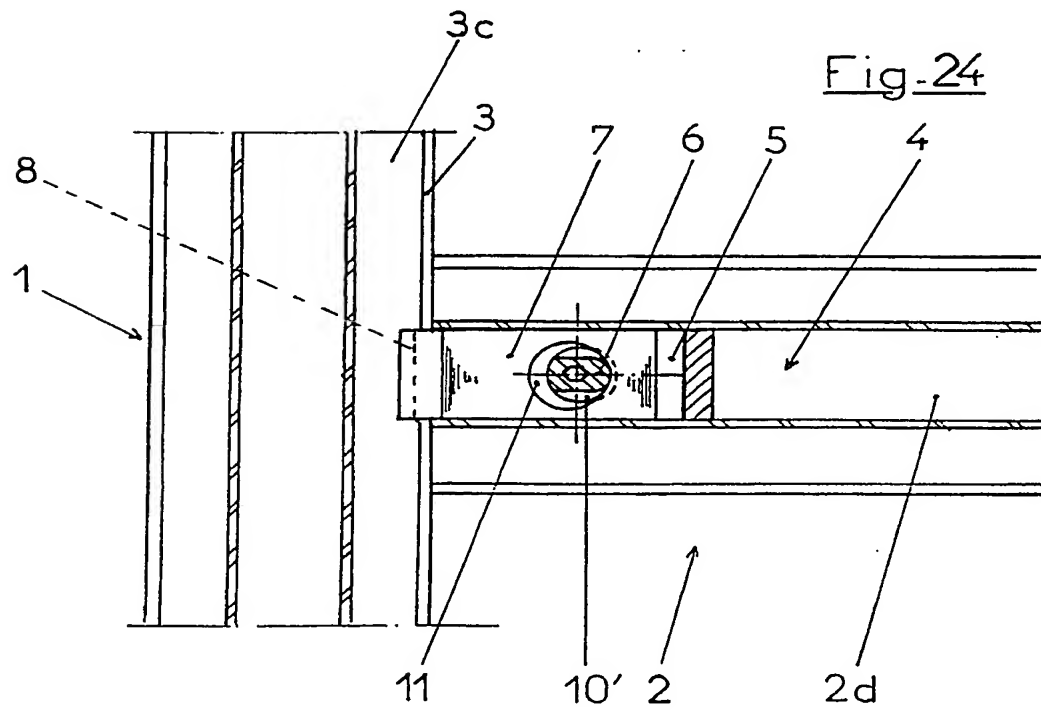
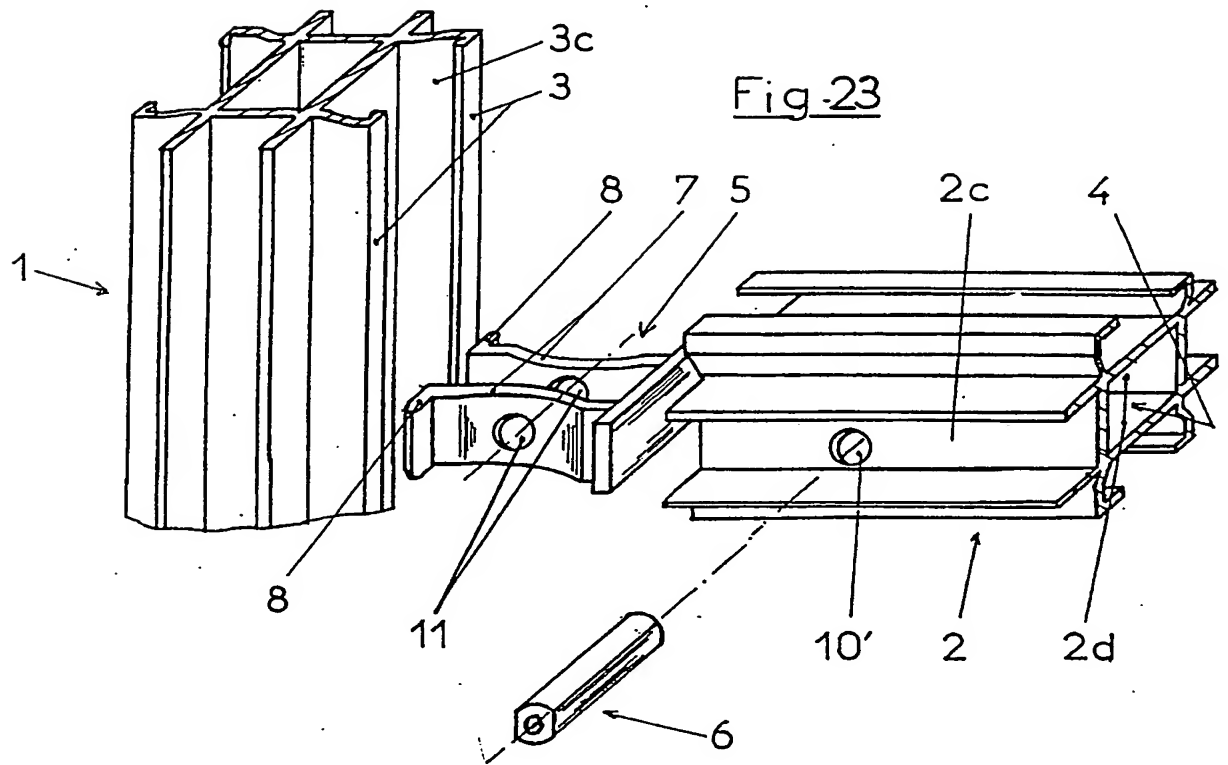


Fig. 22

8/8



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 Internat Application No  
 PCT/FR 95/00436

 A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
 IPC 6 E04B2/76 F16B7/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 6 E04B F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE,A,14 75 048 (JANKOWSKI) 15 January 1970	1,4,6,8, 12,13
A	see page 3, line 8 - line 14 see page 5, line 5 - page 6, line 4; figures 1,3,4	2
Y	FR,A,2 194 250 (SCHUCO HEINZ SCHURMANN & CO) 22 February 1974 see page 2, line 16 - line 34 see page 3, line 25 - line 28; figure 1	1,4,6,8, 12,13
A	FR,A,2 647 859 (OZENFANT SA) 7 December 1990 see page 3, line 34 - page 5, line 8; figures	1,4,5,9, 12,13
	----	
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 August 1995

Date of mailing of the international search report

22.08.95

Name and mailing address of the ISA

 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Porwoll, H

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter-  
national Application No.  
PCT/FR 95/00436

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 524 849 (YERMAKOFF) 27 January 1993 see column 2, line 47 - column 4, line 14; figures 3-6 ---	1-3
A	EP,A,0 004 374 (DR. HEINZ KLUGE NACHF. GMBH & CO) 3 October 1979 see page 5, line 23 - line 34; figure 1 ---	4,5
A	GB,A,1 161 418 (SOCIETE INDUSTRIELLE DE TRANSFORMATION DES PLASTIQUES SA) 13 August 1969 see page 2, line 9 - line 52; figures 1-12 ---	10
A	FR,A,2 160 785 (HOYEZ) 6 July 1973 cited in the application -----	



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 95/00436

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE-A-1475048	15-01-70	DE-A- 1675649	11-09-69
FR-A-2194250	22-02-74	DE-A- 2236321	07-02-74
		AT-B- 333010	25-10-76
		CH-A- 562969	13-06-75
		NL-A- 7216391	29-01-74
FR-A-2647859	07-12-90	NONE	
EP-A-524849	27-01-93	FR-A- 2679609	29-01-93
EP-A-4374	03-10-79	DE-A- 2812502	27-09-79
GB-A-1161418	13-08-69	BE-A- 685378	16-01-67
		CH-A- 458681	
		DE-A- 1609492	11-11-71
		LU-A- 51807	24-10-66
		NL-A- 6614311	22-01-68
		US-A- 3434748	25-03-69
FR-A-2160785	06-07-73	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demr Internationale No  
PCT/FR 95/00436

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 6 E04B2/76 F16B7/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 6 E04B F16B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	DE,A,14 75 048 (JANKOWSKI) 15 Janvier 1970	1,4,6,8, 12,13
A	voir page 3, ligne 8 - ligne 14 voir page 5, ligne 5 - page 6, ligne 4; figures 1,3,4 ---	2
Y	FR,A,2 194 250 (SCHUCO HEINZ SCHURMANN & CO) 22 Février 1974 voir page 2, ligne 16 - ligne 34 voir page 3, ligne 25 - ligne 28; figure 1 ---	1,4,6,8, 12,13
A	FR,A,2 647 859 (OZENFANT SA) 7 Décembre 1990 voir page 3, ligne 34 - page 5, ligne 8; figures --- -/--	1,4,5,9, 12,13

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

9 Août 1995

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

22.08.95

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tél. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Porwoll, H

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP,A,0 524 849 (YERMAKOFF) 27 Janvier 1993 voir colonne 2, ligne 47 - colonne 4, ligne 14; figures 3-6 ---	1-3
A	EP,A,0 004 374 (DR. HEINZ KLUGE NACHF. GMBH & CO) 3 Octobre 1979 voir page 5, ligne 23 - ligne 34; figure 1 ---	4,5
A	GB,A,1 161 418 (SOCIETE INDUSTRIELLE DE TRANSFORMATION DES PLASTIQUES SA) 13 Août 1969 voir page 2, ligne 9 - ligne 52; figures 1-12 ---	10
A	FR,A,2 160 785 (HOYEZ) 6 Juillet 1973 cité dans la demande -----	

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux familles de brevets

Dema Internationale No

PCT/FR 95/00436

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE-A-1475048	15-01-70	DE-A- 1675649	11-09-69
FR-A-2194250	22-02-74	DE-A- 2236321	07-02-74
		AT-B- 333010	25-10-76
		CH-A- 562969	13-06-75
		NL-A- 7216391	29-01-74
FR-A-2647859	07-12-90	AUCUN	
EP-A-524849	27-01-93	FR-A- 2679609	29-01-93
EP-A-4374	03-10-79	DE-A- 2812502	27-09-79
GB-A-1161418	13-08-69	BE-A- 685378	16-01-67
		CH-A- 458681	
		DE-A- 1609492	11-11-71
		LU-A- 51807	24-10-66
		NL-A- 6614311	22-01-68
		US-A- 3434748	25-03-69
FR-A-2160785	06-07-73	AUCUN	